

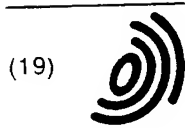
Control device for push-button of a trunk lock

Patent Number: EP0744519
Publication date: 1996-11-27
Inventor(s): HOBBE SYLVIE (FR); LE BUHAN CHRISTIAN (FR)
Applicant(s): RENAULT (FR)
Requested Patent: ☐ EP0744519
Application Number: EP19960401127 19960524
Priority Number(s): FR19950006189 19950524
IPC Classification: E05B65/20
EC Classification: E05B65/12A1A
Equivalents: ☐ FR2734595
Cited patent(s): FR1596514; FR2003342; GB1203153; DE2841546; GB2275727

Abstract

The mechanism for closing the boot of a vehicle includes the pushbutton (1) mounted on the opening panel of the boot, with an internal mechanism (6,7,8) linked to an operating lever (11) in order to operate the lock. The pushbutton includes a stop (15) and a pivoting hook (16) operating under the effect of inertia. The movement of the pivoting hook is controlled by the inertial effect of the deceleration of the vehicle, such that when the vehicle is decelerating the hook acts to limit the movement of the stop and prevent the opening of the boot. The centre of gravity of the pivoting hook (16) and its axis of rotation are vertically offset w.r.t. each other.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



Europäisch s Patentamt
Europ an Pat nt Offic
Offic uropéen d s brev ts



(11) **EP 0 744 519 A1**

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
27.11.1996 Bulletin 1996/48

(51) Int Cl.⁶: **E05B 65/20**

(21) Numéro de dépôt: **96401127.4**

(22) Date de dépôt: **24.05.1996**

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT

(30) Priorité: **24.05.1995 FR 9506189**

(71) Demandeur: **Société Anonyme dite: REGIE
NATIONALE DES USINES RENAULT
92109 Boulogne Billancourt (FR)**

(72) Inventeurs:

- **Hobbe, Sylvie**
95100 Argenteuil (FR)
- **Le Buhan, Christian**
78990 Elancourt (FR)

(54) **Dispositif de commande par bouton-pousir d'une serrure de coffre**

(57) Dispositif de commande par bouton-pousir d'une serrure de porte de coffre, qui inclut un boîtier fixe de guidage (2) du bouton-pousir (1) porteur d'un ensemble de manoeuvre (6, 7, 8) d'un levier d'actionnement (11) d'un mécanisme de la serrure, caractérisé par

le fait qu'il inclut une butée d'arrêt (15) d'un crochet basculant (16) à effet d'inertie et à rappel élastique de blocage du bouton-pousir dont le déplacement en direction de la butée d'arrêt est asservi à la décélération du véhicule.

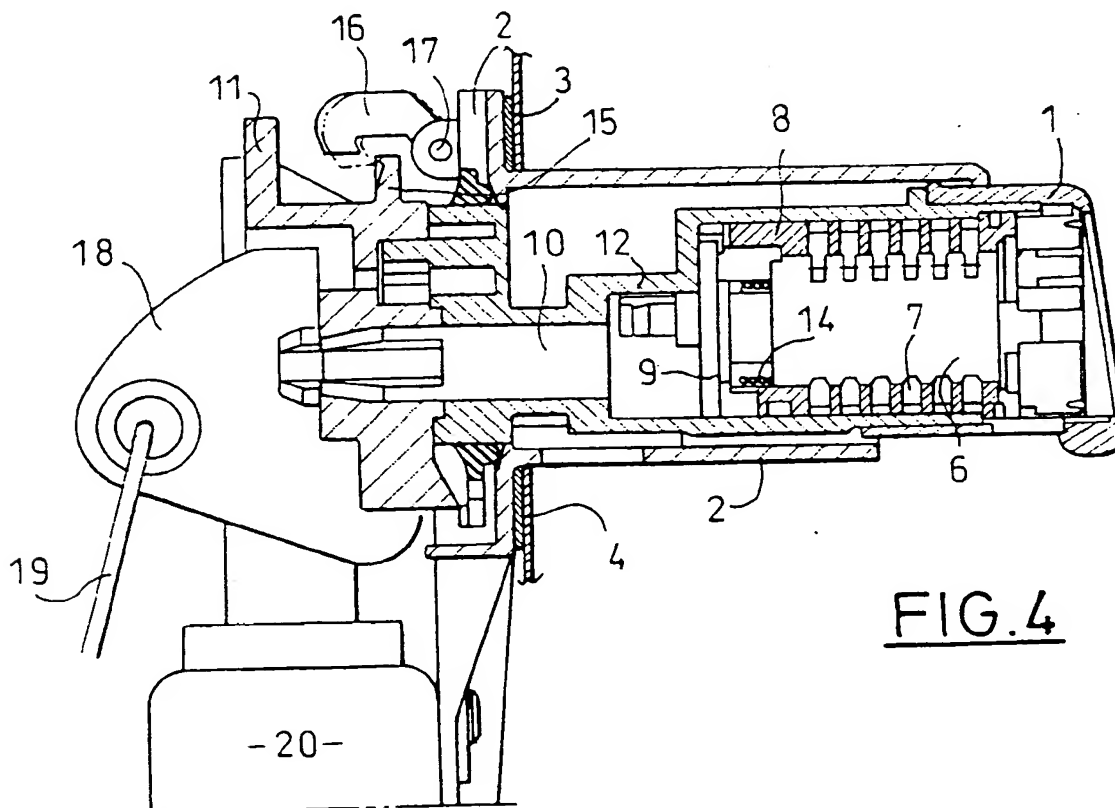


FIG. 4

- 20 -

EP 0 744 519 A1

Description

L'invention concerne un dispositif de commande par bouton-poussoir d'une serrure de porte de coffre, qui inclut un boîtier fixe de guidage du bouton-poussoir porteur d'un ensemble de manoeuvre d'un levier d'actionnement d'un mécanisme de la serrure.

La publication FR-A-1596514 décrit un bouton-poussoir soumis à la force de rappel d'un ressort monté en compression entre une paroi d'un corps fixe et une embase manoeuvrée par un barillet de serrure.

Dans le but de réduire les risques d'ouverture accidentelle de la serrure sous l'effet d'une charge d'inertie, il est connu d'augmenter la force de rappel du ressort. Il en résulte que l'effort d'actionnement du bouton-poussoir est considérablement augmenté, ce qui reste un obstacle à la facilité de manoeuvre de la serrure.

Lorsqu'un bouton-poussoir du type précité est destiné à la commande d'une serrure de porte de coffre d'un véhicule, la raideur augmentée du ressort de rappel augmente les difficultés d'actionnement de la serrure.

L'invention se propose d'éviter cet inconvénient en proposant un dispositif de commande par bouton-poussoir dans lequel le verrouillage du bouton-poussoir résulte occasionnellement d'une charge d'inertie appliquée conformément aux "prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules en ce qui concerne les serrures et organes de fixation des portes". E/ECE/324 et E/ECE/TRANS/505 du 15 Avril 1986.

Par contre en l'absence de toute charge d'inertie, le bouton-poussoir est soumis à la seule action de son ressort de rappel et n'offre aucune résistance appréciable à l'effort de manoeuvre de la serrure.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le levier d'actionnement du mécanisme de la serrure possède une butée d'arrêt d'un crochet basculant à effet d'inertie et à rappel élastique, porté par ledit boîtier de guidage, dont le déplacement en direction de la butée d'arrêt est asservi à la décélération du véhicule.

Selon une autre caractéristique de la présente invention, le centre de gravité du crochet basculant et l'axe de basculement dudit crochet sont verticalement décalés.

Selon une autre caractéristique de la présente invention, l'axe de basculement du crochet est solidaire d'une bride d'immobilisation du boîtier de guidage sur une paroi du coffre du véhicule, et la paroi de fond dudit boîtier de guidage constitue l'appui des ressorts de rappel d'un guide coulissant du bouton-poussoir en direction dudit bouton-poussoir.

Selon une autre caractéristique de la présente invention, la butée d'arrêt du crochet basculant articulé sur le boîtier de guidage du bouton-poussoir est portée par le levier d'actionnement du mécanisme de la serrure.

Selon une autre caractéristique de la présente invention, la butée d'arrêt du crochet basculant articulé sur le bouton-poussoir est portée par le boîtier de guidage

dudit bouton-poussoir.

Le dispositif ainsi réalisé possède l'avantage de pouvoir être réalisé sous la forme d'un module préassemblé prêt au montage sur un caisson de porte de coffre de véhicule automobile.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description d'un exemple de réalisation du dispositif en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue arrière d'une carrosserie de véhicule automobile équipée d'une porte de coffre.
- la figure 2 est une coupe transversale médiane de la porte coffre du véhicule suivant la ligne II-II de la figure 1,
- la figure 3 est une vue éclatée des éléments principaux du dispositif de commande,
- la figure 4 est une vue en coupe axiale du dispositif de commande par bouton-poussoir représenté à la figure 2 conformément à un premier mode de réalisation de l'invention,
- la figure 5 est une vue en coupe axiale du dispositif de commande par bouton-poussoir représenté à la figure 2 conformément à une variante de réalisation de l'invention,
- la figure 6 est une représentation schématique du fonctionnement du dispositif selon l'invention.

La figure 1 illustre schématiquement une vue arrière d'une carrosserie de véhicule automobile fermée par une porte de coffre P sur laquelle a été monté un dispositif de commande de serrure au moyen d'un bouton-poussoir désigné par la référence 1 dans son ensemble.

Le bouton-poussoir 1 mieux représenté aux figures 3 et 4 est monté à mobilité dans un boîtier de guidage 2 muni d'une bride d'immobilisation 3 vissée sur le panneau extérieur 4 de la porte de coffre 10. Le panneau 4 est recouvert par le support 5 d'une plaque d'immatri-culation non représentée.

Le dispositif précité est appliqué, à titre d'exemple non limitatif, à une commande de serrure dans laquelle un actionneur électrique 20 assure la manoeuvre d'un levier de renvoi 18 articulé sur le boîtier de guidage 2 et auquel est attelée une tringle 19 de commande de la serrure 13.

Un barillet d'actionnement 6 possède de manière conventionnelle une pluralité de paillettes de verrouillage 7 au contact d'un stator fixe 8 dont le débrayage s'opère au moyen d'une clé. Le barillet 6 se prolonge axialement par un doigt basculant 9 à l'extrémité duquel est montée une tige de commande rotative 10.

Celle-ci s'étend axialement en direction d'un levier d'actionnement 11 à deux positions différentes stables qui actionne le mécanisme de la serrure 13 de la porte de coffre P.

La tige de commande 10 s'étend axialement à l'intérieur d'un guide coulissant 12.

Deux ressorts 14 sont montés en compression en-

tre une face du guide coulissant 12 et la paroi de fond du boîtier de guidage fixe 3.

Le choix du tarage des ressorts 24 peut être aussi faible que possible dans le but de permettre une manoeuvre du bouton-poussoir avec un effort sensiblement plus réduit.

Selon le premier mode de réalisation de l'invention représenté à la figure 4, la butée d'arrêt 15 est portée par le levier d'actionnement 11 et coopère avec un crochet basculant 16 à effet d'inertie et à rappel élastique. Le crochet 16 est articulé autour d'un axe 17 porté par la bride d'immobilisation 3 associée au boîtier de guidage. Un ressort de rappel, non représenté, relie le crochet au boîtier de guidage 3 afin d'éviter le basculement du crochet en position de blocage du bouton-poussoir dû à la seule action de son poids.

En référence à la figure 5, on a représenté une variante de réalisation du dispositif selon l'invention, selon laquelle le bouton-poussoir porte une cavité de réception du crochet basculant 16, tandis que la butée 15 est intégrée à une paroi de fermeture du boîtier de guidage 2 et du logement du bouton-poussoir 1. Un ressort de rappel peut de même être disposé entre le crochet 16 et le boîtier de guidage 2 afin de ramener ledit crochet en position de libération du bouton-poussoir, en l'absence de décélération du véhicule.

Le crochet 16 a été représenté sur chaque figure 4 et 5 selon une position de libération du bouton-poussoir représentée en trait fort et une position de blocage du bouton-poussoir représentée en trait mixte.

La suite de la description va expliquer le fonctionnement du dispositif selon l'invention en référence aux figures 4 et 6. Le crochet est représenté en position de blocage du bouton-poussoir 1.

Lorsque le véhicule se déplace à vitesse constante, le crochet 16 n'est soumis qu'à son poids, la réaction de l'axe 17 sur le crochet 16 et l'action du ressort de rappel agissant à l'encontre du moment de basculement du poids du crochet. Le crochet 16 occupe une position telle que représentée en trait fort sur la figure 4 pour laquelle le crochet ne s'oppose pas au déplacement du bouton-poussoir 1.

Le centre de gravité G du crochet 16 est décalé verticalement d'une distance 1 vers le haut par rapport à son axe de pivotement 17 porté par le boîtier de guidage 2.

Lorsque la décélération à laquelle est soumis le véhicule dépasse une valeur fixée, l'axe orienté X étant dirigé vers l'avant du véhicule, le crochet 16 pivote autour de l'axe 17 d'un angle déterminé fonction notamment du tarage du ressort de rappel du crochet, du poids dudit crochet et de la composante selon l'axe X de la décélération, l'extrémité libre du crochet 16 vient au contact de la butée d'arrêt 15 portée par le levier d'actionnement 11 et s'oppose à un déplacement trop important du bouton-poussoir 1 au delà d'une position entraînant l'actionnement du mécanisme de serrure de la porte P du coffre et donc l'ouverture de ce dernier.

La valeur de la raideur des ressorts 14 doit être choisie par l'homme de l'art conjointement avec les paramètres précédemment cités de sorte que le blocage du bouton-poussoir par le crochet 16 intervienne avant que ledit bouton-poussoir n'ait atteint une position d'actionnement du mécanisme de serrure de la porte P du coffre.

10 Revendications

1. Dispositif de commande par bouton-poussoir d'une serrure de porte de coffre, qui inclut un boîtier fixe de guidage (2) du bouton-poussoir (1) porteur d'un ensemble de manoeuvre (6, 7, 8) d'un levier d'actionnement (11) d'un mécanisme de la serrure et une butée d'arrêt (15) d'un crochet basculant (16) à effet d'inertie et à rappel élastique de blocage du bouton-poussoir dont le déplacement en direction de la butée d'arrêt est asservi à la décélération du véhicule, caractérisé par le fait que le crochet basculant (16) est articulé sur le bouton-poussoir (1) ou sur une bride d'immobilisation (3) du boîtier de guidage (2) sur une paroi du coffre du véhicule.
2. Dispositif de commande selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le centre de gravité du crochet basculant (16) et l'axe de basculement (17) dudit crochet sont verticalement décalés.
3. Dispositif de commande selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'axe de basculement du crochet (16) est solidaire de la bride d'immobilisation (3), et que la paroi de fond dudit boîtier de guidage (2) constitue l'appui des ressorts de rappel (14) d'un guide coulissant (12) du bouton-poussoir (1) en direction dudit bouton-poussoir.
4. Dispositif de commande selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la butée d'arrêt (15) du crochet basculant (16) articulé sur le boîtier de guidage (2) du bouton-poussoir est portée par le levier d'actionnement (11) du mécanisme de la serrure.
5. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisé par le fait que la butée d'arrêt (15) du crochet basculant (16) articulé sur le bouton-poussoir (1) est portée par le boîtier de guidage (2) dudit bouton-poussoir.

FIG.1

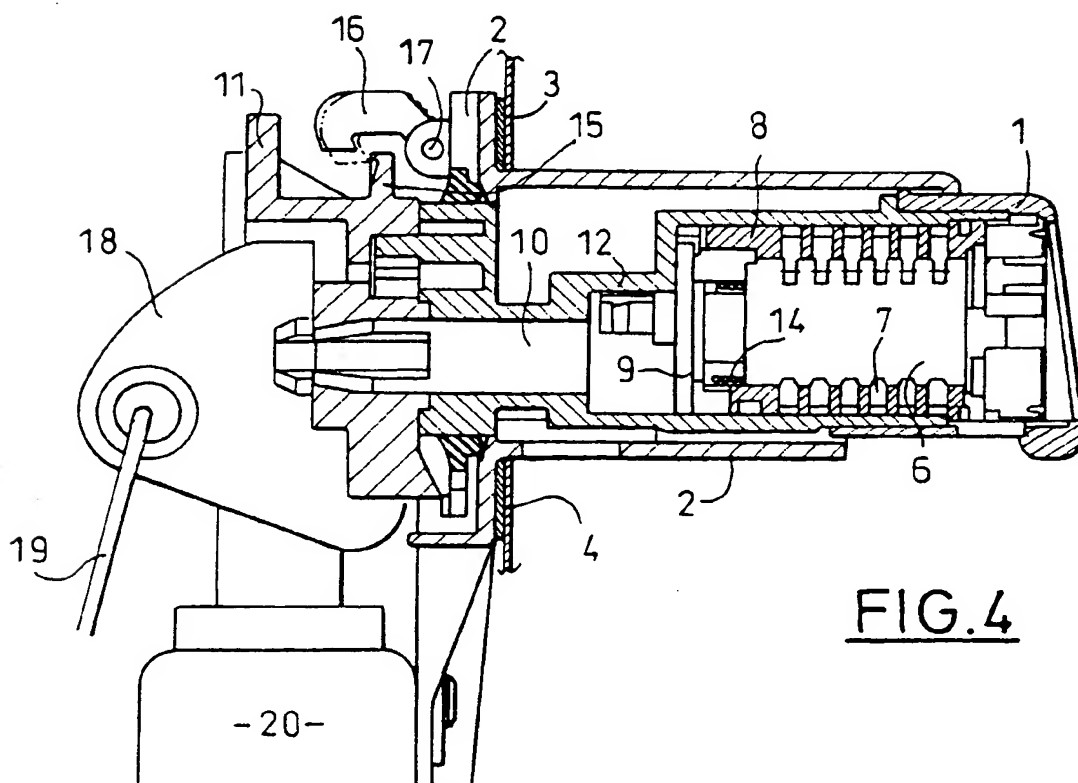
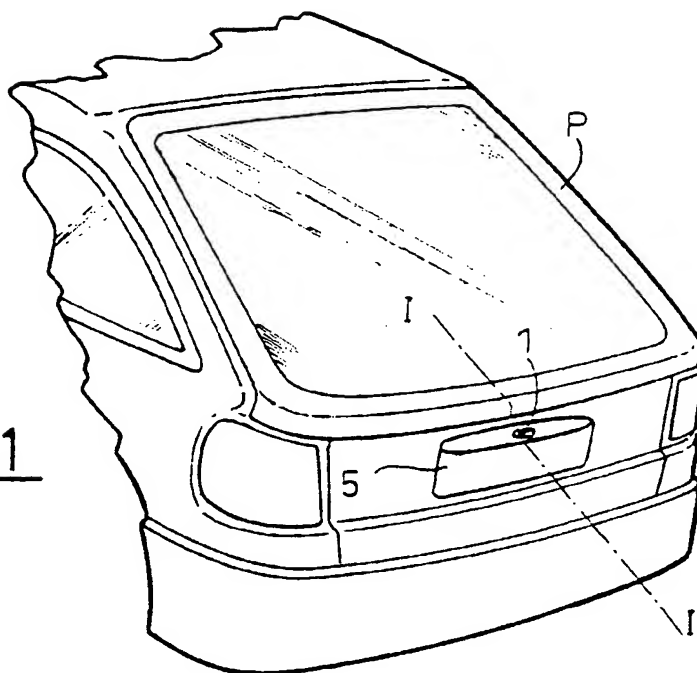
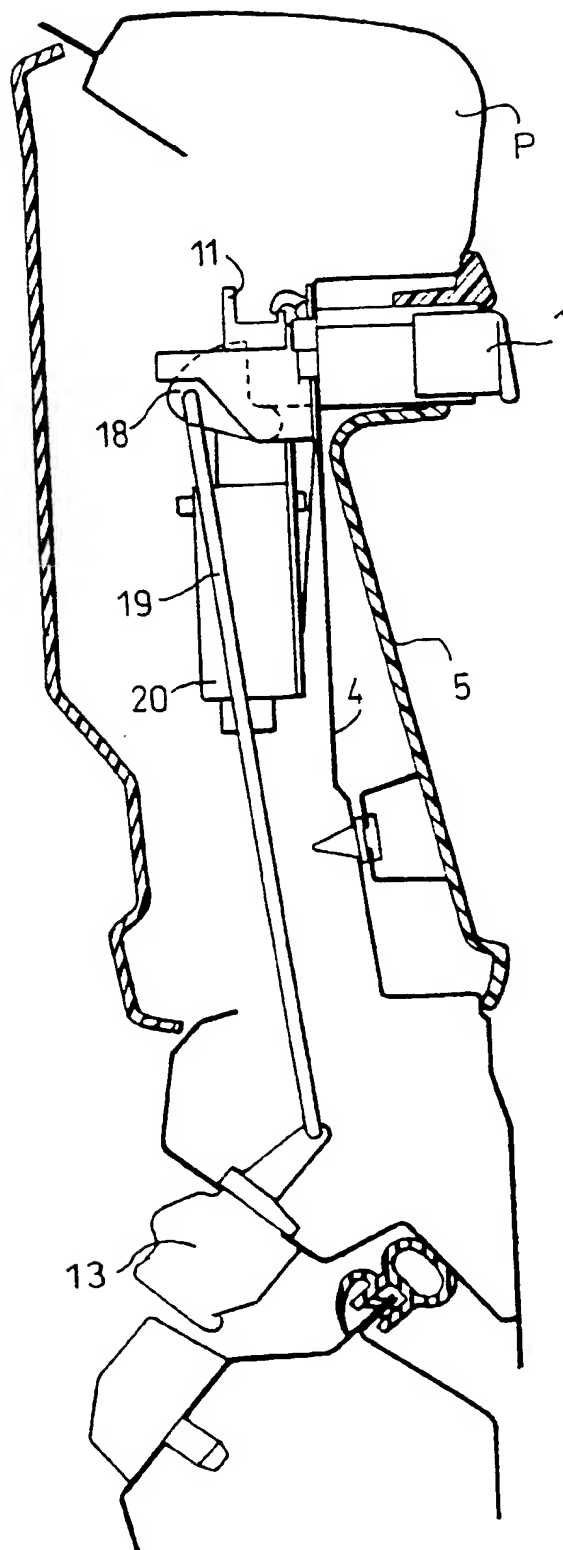


FIG.2



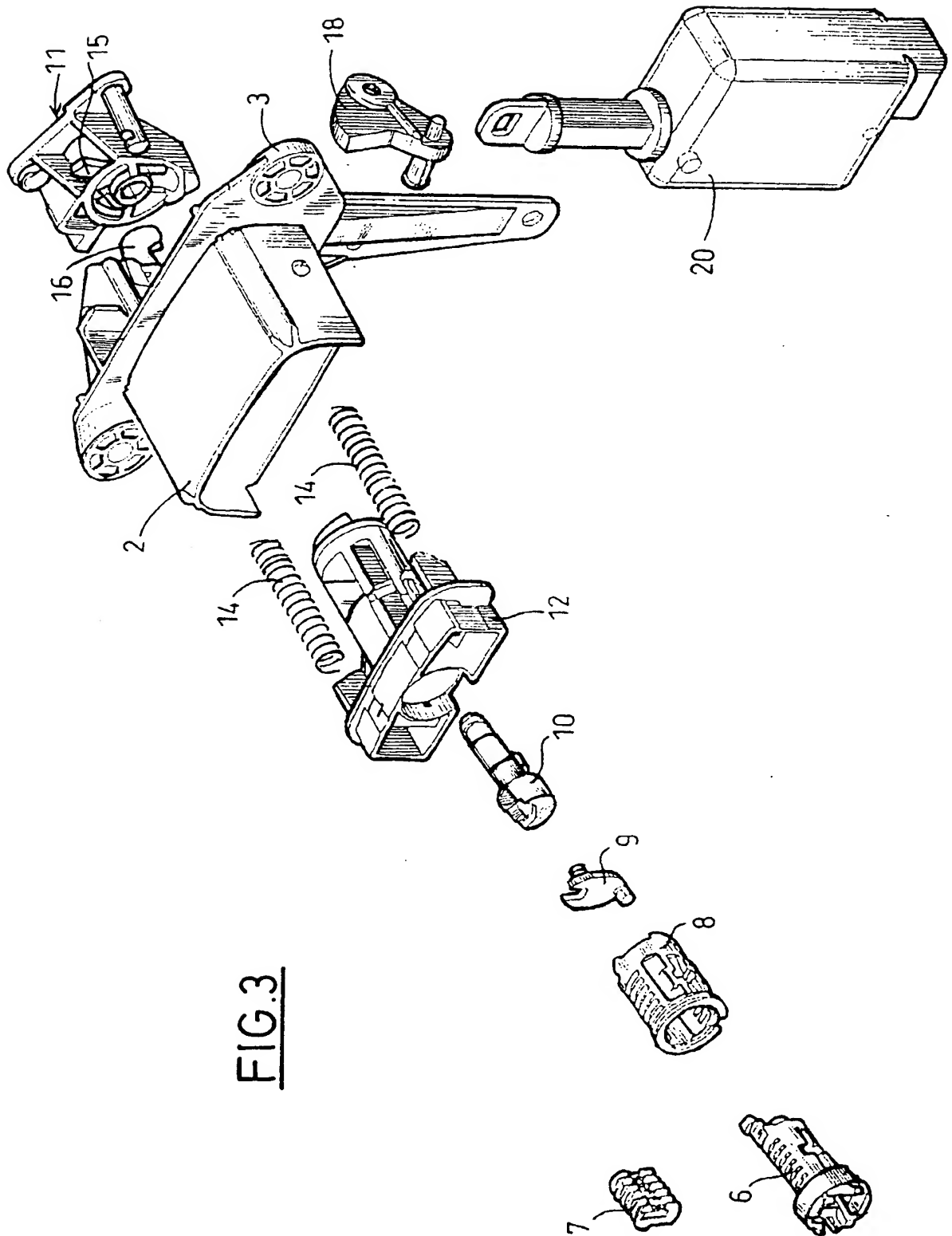


FIG.3

FIG.5

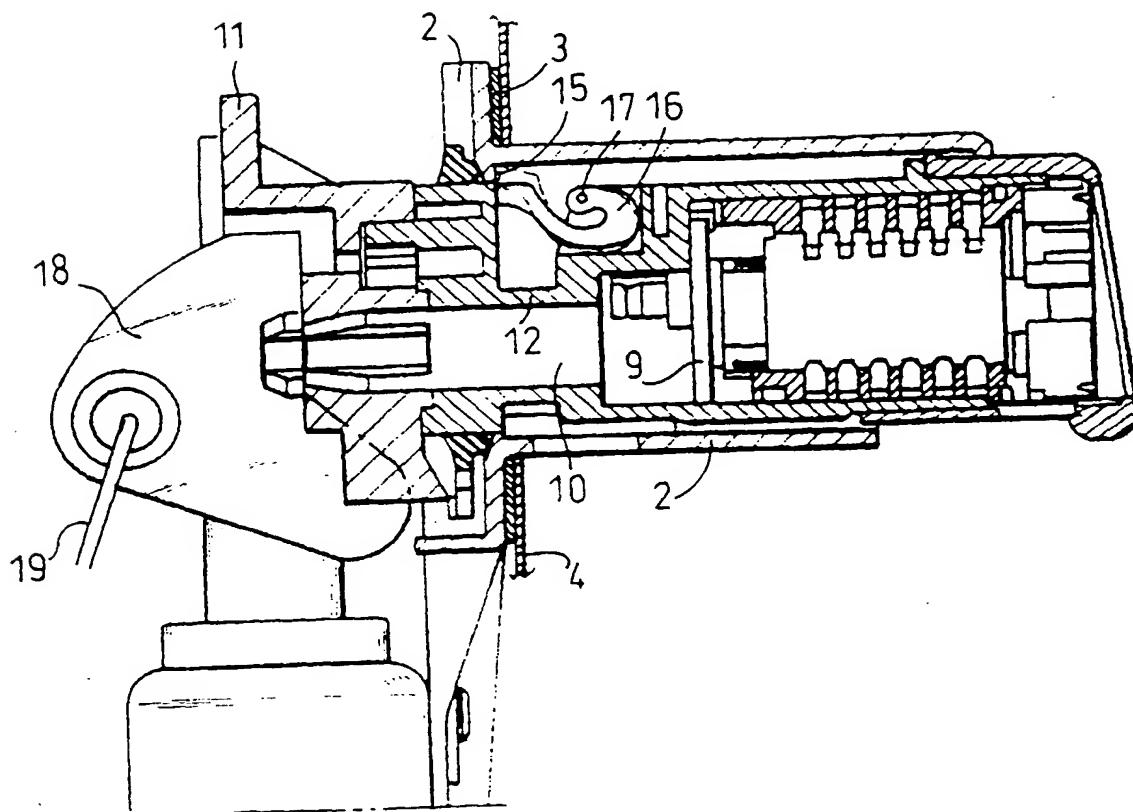
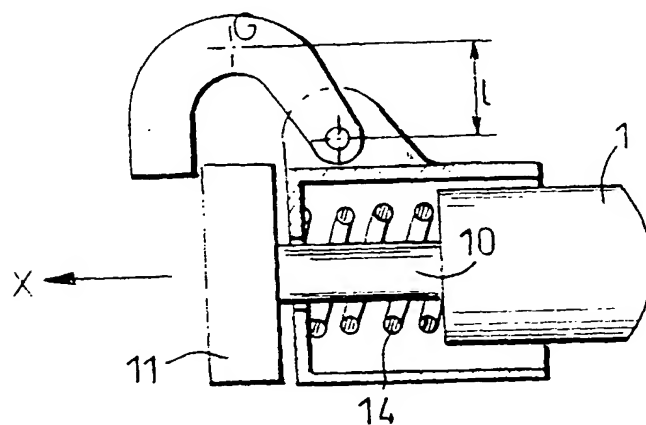


FIG.6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 96 40 1127

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
D, A	FR-A-1 596 514 (REGIE NATIONALE DES USINES RENAULT ET AL) * le document en entier *	1	E05B65/20
A	FR-A-2 003 342 (DAIMLER-BENZ) * le document en entier *	1,2	
A	GB-A-1 203 153 (ARN. KIEKERT SÖHNE) * le document en entier *	1,2	
A	DE-B-28 41 546 (BOMORO BOCKLENBERG & MOTTE) * le document en entier *	1,2	
A	GB-A-2 275 727 (FORD MOTOR COMPANY) * le document en entier *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 6 Août 1996	Examineur Krabel, A
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPD FORM 150 (03.82) (P6C02)